

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
11 octobre 2001 (11.10.2001)

PCT

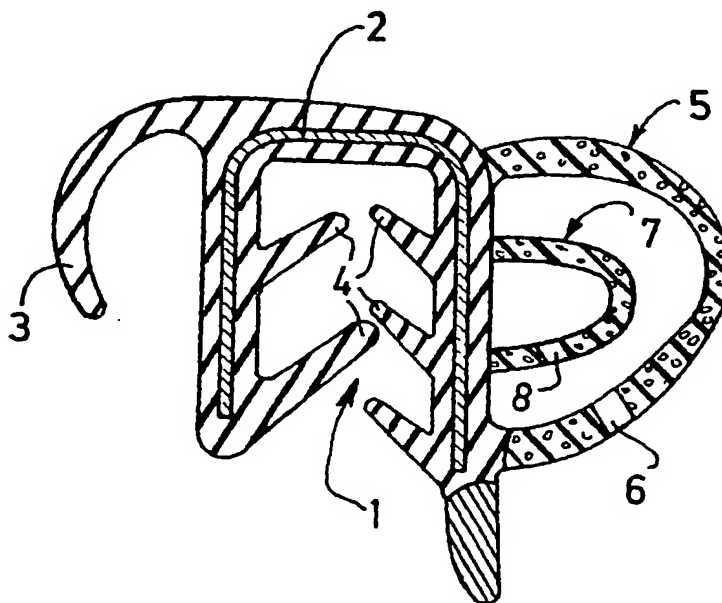
(10) Numéro de publication internationale  
WO 01/74616 A1

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B60J 10/00 (72) Inventeur; et  
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR01/00950 (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : DRON, Bernard [FR/FR]; 73, rue Sadi Carnot, F-92800 Puteaux (FR).  
(22) Date de dépôt international : 29 mars 2001 (29.03.2001) (74) Mandataire : CABINET JOLLY; 54, rue de Clichy, F-75009 Paris (FR).  
(25) Langue de dépôt : français (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.  
(26) Langue de publication : français (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien  
(30) Données relatives à la priorité : 00/04114 31 mars 2000 (31.03.2000) FR  
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : BTR SEALING SYSTEMS FRANCE [FR/FR]; 6, rue des Marguerites, F-92000 Nanterre (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AUTOMOBILE NOVEL SEALING JOINT FOR A MOTOR VEHICLE BODY OPENING FRAME

(54) Titre : NOUVEAU JOINT D'ÉTANCHEITE POUR ENCADREMENT D'OUVERTURE D'UNE CARROSSERIE DE VEHICULE AUTOMOBILE



(57) Abstract: The invention concerns a joint wherein inside the second extruded profile (5) and along part at least of the length thereof is housed a third extruded profile (7), with U-shaped cross-section, of reduced dimensions compared to those of the second extruded profile (5) and whereof the ends of the branches are also adjacent to the same wing or at the base of the first extruded profile (1), said third extruded profile (7) being likewise made of an elastically deformable material and being designed to counter local resistance to compressive effort exerted by the opening, while reinforcing sealing and soundproof conditions at the opening frame.

[Suite sur la page suivante]

WO 01/74616 A1

(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

(57) Abrégé : Dans ce joint, à l'intérieur du second profilé (5) et suivant une partie au moins de la longueur de celui-ci est logé un troisième profilé (7) à section en U, de dimensions réduites par rapport à celles du second profilé (5) et dont les extrémités des branches sont également attenantes à la même aile ou à la base du premier profilé (1), ce troisième profilé (7) étant également en un matériau déformable élastiquement et étant destiné à opposer une résistance locale à l'effort de compression exercé par l'ouvrant, tout en renforçant l'étanchéité et l'insonorisation au niveau de l'encadrement de l'ouverture.

**NOUVEAU JOINT D'ETANCHEITE POUR ENCADREMENT  
D'OUVERTURE D'UNE CARROSSERIE DE VEHICULE AUTOMOBILE.**

La présente invention concerne un joint d'étanchéité pour encadrement d'ouverture d'une carrosserie de véhicule automobile, notamment pour encadrement de coffre, hayon, custode, porte ou autre.

De tels joints pour encadrements comprennent généralement :

- un profilé formant pince à section en U, en élastomère ou en plastomère, comportant le plus souvent une armature rigide et destiné à coiffer et pincer une partie de l'encadrement de l'ouverture de la carrosserie de l'automobile, ou un moyen similaire de fixation sur cet encadrement ;

- et au moins un profilé tubulaire en un matériau déformable élastiquement, généralement un matériau cellulaire, attenant par exemple à une branche latérale ou à la base du profilé à section en U et faisant saillie vers l'extérieur à partir de l'encadrement de l'ouverture, en vue d'être comprimé entre l'ouvrant et l'encadrement, en position de fermeture de l'ouvrant, pour assurer l'étanchéité du véhicule.

Le profilé à section en U et le profilé tubulaire sont habituellement en des matériaux thermoplastiques ou élastomériques et sont réalisés par coextrusion.

Outre son rôle d'organe d'étanchéité, lorsqu'il est comprimé par l'ouvrant, en position de fermeture de celui-ci, le profilé tubulaire a aussi une fonction d'insonorisation de l'habitacle du véhicule.

De nombreuses formes de réalisation de tels joints sont connues dans la technique et toutes visent généralement à améliorer leurs propriétés insonorisantes, sans trop altérer l'aptitude à la déformation du profilé tubulaire.

La présente invention concerne des joints du même type général, mais qui, contrairement à ceux de la technique antérieure, qui visaient à avoir une excellente aptitude à la déformation, opposent ici localement une résistance accrue à la déformation, sous la sollicitation de l'ouvrant, lors de la fermeture de celui-ci.

En effet, lorsque des portes d'automobile sont fortement galbées, elles tendent à se déformer lorsque le véhicule roule à des vitesses élevées, sous l'effet d'une dépression externe, et il est important de pouvoir s'opposer à cette déformation. Avec un joint opposant une  
5 résistance accrue à la fermeture des portes, celles-ci, après fermeture, sont soumises à une précontrainte, qui leur permet de mieux résister aux sollicitations externes à grande vitesse du véhicule.

Par ailleurs, pour certains coffres de véhicule, il est parfois nécessaire que, lors de la fermeture de l'ouvrant, le joint de coffre lui  
10 oppose au moins localement une résistance suffisante pour servir d'amortisseur de fin de course, en évitant ainsi qu'il ne produise ultérieurement des vibrations.

L'invention concerne un joint d'étanchéité pour encadrement d'ouverture de véhicule automobile, qui répond aux exigences qui  
15 viennent d'être mentionnées.

A cet effet, l'invention a pour objet un joint d'étanchéité pour encadrement d'ouverture d'une carrosserie de véhicule automobile, ce joint comprenant un premier profilé formant pince à section en U, en élastomère ou en plastomère, apte à venir coiffer en la serrant une  
20 partie saillante de l'encadrement d'ouverture, et un second profilé à section en U, en un matériau déformable élastiquement, disposé latéralement par rapport au premier profilé, avec les extrémités de ses branches attenantes à l'une des ailes ou à la base de ce premier profilé, de manière à former avec cette aile un organe tubulaire, ce second  
25 profilé comprenant au moins un orifice qui met en communication l'intérieur et l'extérieur du profilé et étant destiné à être comprimé élastiquement par l'ouvrant associé à l'ouverture de la carrosserie, en position de fermeture de cet ouvrant, pour assurer l'étanchéité au niveau de l'encadrement, ce joint étant caractérisé en ce qu'à l'intérieur  
30 du second profilé et suivant une partie au moins de la longueur de celui-ci est logé un troisième profilé à section en U, de dimensions réduites par rapport à celles du second profilé et dont les extrémités des

branches sont également attenantes à la même aile ou à la base du premier profilé, ce troisième profilé étant également en un matériau déformable élastiquement et étant destiné à opposer une résistance locale à l'effort de compression exercé par l'ouvrant, tout en renforçant  
5 l'étanchéité et l'insonorisation au niveau de l'encadrement de l'ouverture.

Comme le second profilé, le troisième profilé peut être percé d'au moins un orifice mettant en communication l'intérieur et l'extérieur du profilé. Il peut aussi être dépourvu d'un tel orifice, pour certaines  
10 applications du joint.

Le troisième profilé du joint conforme à l'invention a par conséquent une triple fonction :

- opposer une résistance accrue à la fermeture de l'ouvrant ;
- servir d'amortisseur en fin de course de cet ouvrant, lorsque  
15 celui-ci arrive en position de fermeture ;
- s'opposer au passage des ondes sonores et assurer ainsi une meilleure insonorisation de l'habitacle du véhicule, lorsqu'il est comprimé par l'ouvrant.

Suivant l'importance attachée par le constructeur d'automobile à l'une ou l'autre de ces fonctions, le troisième profilé pourra donc ne  
20 s'étendre que suivant une partie de la longueur du second profilé servant d'organe d'étanchéité ou suivant toute la longueur de celui-ci.

Afin d'améliorer les qualités insonorisantes de ce joint, le second profilé et/ou le troisième profilé peuvent être gainés localement d'au  
25 moins une pellicule souple en un matériau différent de celui dont ils sont constitués, ou en un matériau analogue, mais présentant des caractéristiques physiques différentes, cette ou ces pellicules ne s'étendant que suivant une partie de la section transversale et, éventuellement, de la longueur du profilé associé, comme décrit dans la  
30 demande de brevet français N° 00 01655, déposée le 10 Février 2000, non publiée à la date de dépôt de la présente demande.

Bien entendu, pour améliorer les propriétés d'étanchéité du joint conforme à l'invention, un profilé tubulaire additionnel, en un matériau déformable élastiquement et percé d'au moins un orifice mettant en communication l'intérieur et l'extérieur du profilé, peut être attenant de  
5 façon connue au second profilé, à l'extérieur de celui-ci, en une position telle qu'il soit lui aussi comprimé par l'ouvrant, en position de fermeture de celui-ci, et ce profilé tubulaire peut lui aussi être gainé localement d'une pellicule souple en un matériau différent de celui dont il est constitué, ou en un matériau analogue, mais présentant des propriétés  
10 physiques différentes.

D'autres caractéristiques et avantages du joint conforme à l'invention apparaîtront dans la description détaillée qui va suivre de certaines formes de réalisation de ce joint. Dans cette description, on se réfèrera aux dessins schématiques annexés, sur lesquels :

15 La figure 1 est une coupe transversale d'une première forme de réalisation d'un joint conforme à l'invention ;

Les figures 2 et 3 sont des vues analogues à la figure 1 de deux autres formes de réalisation du joint selon l'invention.

Le joint représenté sur la figure 1 comprend un profilé 1 formant  
20 pince, à section en U, en élastomère ou en plastomère, équipé d'une armature métallique 2, également à section en U, qui est destiné ici à coiffer un bord saillant d'un encadrement de porte d'automobile. Une lèvre cosmétique 3 fait saillie latéralement à partir de la base du U, tandis que des lèvres 4 en un matériau souple tel qu'un élastomère font  
25 saillie à l'intérieur du U à partir des branches de celui-ci, en vue d'enserrer fermement le bord saillant de l'encadrement de porte.

Un second profilé 5 à section en U, par exemple en caoutchouc cellulaire, incliné sensiblement à 90° par rapport au profilé 1, est attenant latéralement par les extrémités de ses branches à une aile de  
30 ce profilé 1 et il fait saillie vers l'extérieur du véhicule du côté opposé à la lèvre 3 en formant un organe tubulaire avec l'aile du profilé 1 à laquelle il est attenant. Ce profilé 5 est destiné à être comprimé et

déformé entre l'encadrement de porte et cette porte, en position de fermeture de celle-ci, en vue d'assurer l'étanchéité de l'habitacle du véhicule et de l'insonoriser, et il peut être percé d'orifices 6, disposés à intervalles réguliers ou non le long du profilé, pour permettre le libre  
5 passage de l'air vers l'extérieur du profilé ou vers l'intérieur de celui-ci.

Ce joint peut être réalisé par une unique opération de coextrusion des profilés 1 et 5.

Conformément à l'invention, à l'intérieur du profilé 5 est logé un troisième profilé 7 à section en U, de plus petites dimensions, qui est  
10 attenant latéralement par l'extrémité de ses branches à la même aile du profilé 8 que le profilé 5. Le profilé 7 a une forme sensiblement analogue à celle du profilé 5 et sa surface externe est ici à une distance sensiblement constante de la surface interne du profilé 5. Il forme avec l'aile du profilé 1 à laquelle il est attenant un organe tubulaire de  
15 section notablement inférieure à celle du profilé 5.

Le profilé 7 est ici en la même matière que le profilé 5 et venu de coextrusion avec celui-ci et le profilé 1. Il est lui aussi destiné à être comprimé et déformé sous la sollicitation de la porte, en position de  
20 fermeture de celle-ci. Dans ce but, comme représenté sur le dessin, sa paroi peut être percée d'au moins un orifice 8, mettant en communication l'intérieur et l'extérieur du profilé, mais il peut être aussi dépourvu d'un tel orifice.

Comme exposé ci-dessus, selon le but recherché, le profilé 7 peut s'étendre suivant toute la longueur du profilé 5 ou suivant une partie  
25 seulement de celui-ci. La porte ne vient le comprimer qu'à la fin de son mouvement de fermeture et il lui oppose une résistance locale, à la manière d'un amortisseur, tout en assurant une meilleure étanchéité du joint et une meilleure insonorisation de l'habitacle du véhicule.

Dans la forme de réalisation de la figure 2, où les organes déjà  
30 décrits sont désignés par les mêmes chiffres de référence, les profilés 5 et 7 sont revêtus localement, sur leur surface interne, de pellicules 9 et 10 en un matériau différent de celui du profilé ou en un matériau

analogue, mais présentant des caractéristiques physiques différentes, notamment une masse spécifique différente. Ces pellicules 9 et 10, destinées à former des barrières au passage des ondes sonores, ne s'étendent que suivant une partie de la section transversale et éventuellement de la longueur des profilés 7, de manière à ne perturber que localement et de façon minime l'aptitude à la déformation de ceux-ci.

Dans la forme de réalisation de la figure 3, où les organes déjà décrits sont à nouveau désignés par les mêmes chiffres de référence, un profilé tubulaire 12, ici en le même matériau que celui du profilé 5 et communiquant avec l'extérieur par des orifices 13, est attenant à ce profilé 5.

Pour améliorer l'effet insonorisant de ce profilé 12, venu lui aussi de coextrusion avec les profilés 1, 5 et 7, sa surface interne est gainée localement par une pellicule 14 en un matériau différent de celui dont il est constitué ou analogue à celui-ci, mais ayant des caractéristiques physiques différentes, qui ne s'étend que suivant une partie de la section transversale et éventuellement de la longueur de ce profilé.

Dans toutes ces formes de réalisation, on notera la grande simplicité du joint d'étanchéité conforme à l'invention, qui peut être fabriqué par coextrusion de tous ses constituants, à l'exception de l'armature métallique, par des procédés bien connus de l'homme du métier.



## REVENDICATIONS

1. Joint d'étanchéité pour encadrement d'ouverture d'une carrosserie de véhicule automobile, ce joint comprenant un premier profilé (1) formant pince à section en U, en élastomère ou en plastomère, apte à venir coiffer en la serrant une partie saillante de l'encadrement d'ouverture, et un second profilé (5) à section en U, en un matériau déformable élastiquement, disposé latéralement par rapport au premier profilé (1), avec les extrémités de ses branches attenantes à l'une des ailes ou à la base de ce premier profilé, de manière à former avec cette aile un organe tubulaire, ce second profilé comprenant au moins un orifice (6) mettant en communication l'intérieur et l'extérieur du profilé et étant destiné à être comprimé par l'ouvrant associé à l'ouverture de la carrosserie, en position de fermeture de cet ouvrant, pour assurer l'étanchéité au niveau de l'encadrement, ce joint étant caractérisé en ce qu'à l'intérieur du second profilé (5) et suivant une partie au moins de la longueur de celui-ci est logé un troisième profilé (7) à section en U, de dimensions réduites par rapport à celles du second profilé (5) et dont les extrémités des branches sont également attenantes à la même aile ou à la base du premier profilé (1), ce troisième profilé (7) étant également en un matériau déformable élastiquement et étant destiné à opposer une résistance locale à l'effort de compression exercé par l'ouvrant, tout en renforçant l'étanchéité et l'insonorisation au niveau de l'encadrement de l'ouverture.

2. Joint selon la revendication 1, caractérisé en ce que le troisième profilé (7) est percé d'au moins un orifice (8) mettant en communication l'intérieur et l'extérieur de ce profilé.

3. Joint selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le second et/ou le troisième profilés (5, 7) sont gainés localement, sur leur surface externe et/ou interne, d'au moins une pellicule (11) en un matériau différent de celui dont ils sont constitués, ou en le même matériau, mais possédant des propriétés physiques différentes, cette

pellicule ne s'étendant que suivant une partie de la section transversale et éventuellement de la longueur du profilé associé.

4. Joint selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un profilé tubulaire (12) en un matériau déformable élastiquement  
5 est attaché extérieurement de façon connue au second profilé (5) dans une position telle qu'il puisse être comprimé et déformé par l'ouvrant, en position de fermeture de celui-ci, ce profilé (12) comportant au moins un orifice (13) qui met en communication l'intérieur et l'extérieur du profilé.

10 5. Profilé selon la revendication 4, caractérisé en ce que le profilé tubulaire (12) est gainé localement, sur sa surface externe et/ou interne, d'au moins une pellicule (14) en un matériau différent de celui dont il est constitué, ou en le même matériau, mais possédant des propriétés physiques différentes, cette pellicule ne s'étendant que  
15 suivant une partie de la section transversale et éventuellement de la longueur du troisième profilé (12).

6. Profilé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le profilé formant pince (1), le second profilé (5), le troisième profilé (7), le profilé tubulaire (12) et les pellicules (9,10,14) associées sont venus  
20 de coextrusion.

1/2

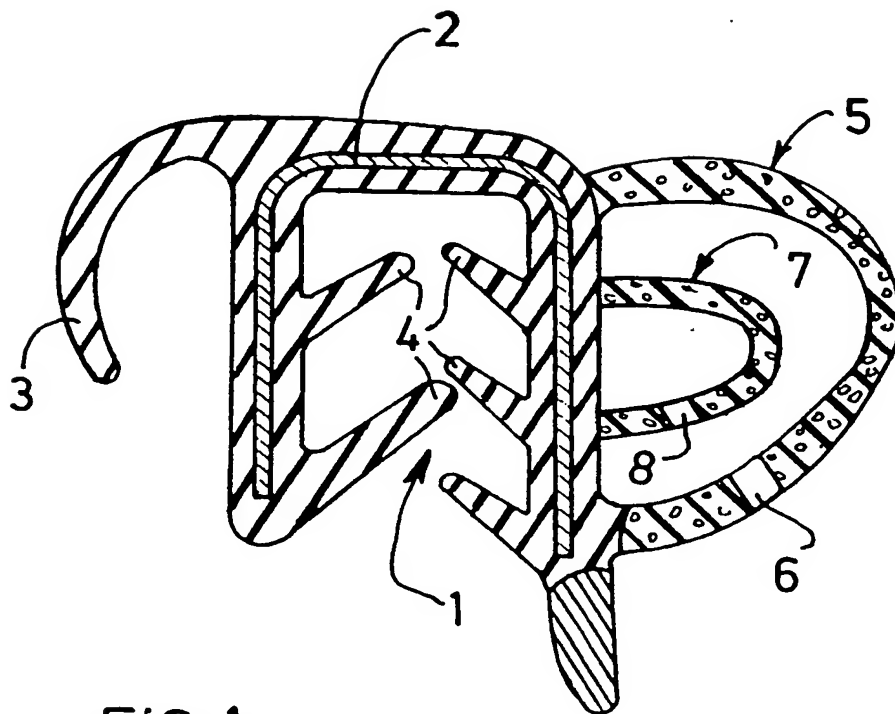


FIG. 1

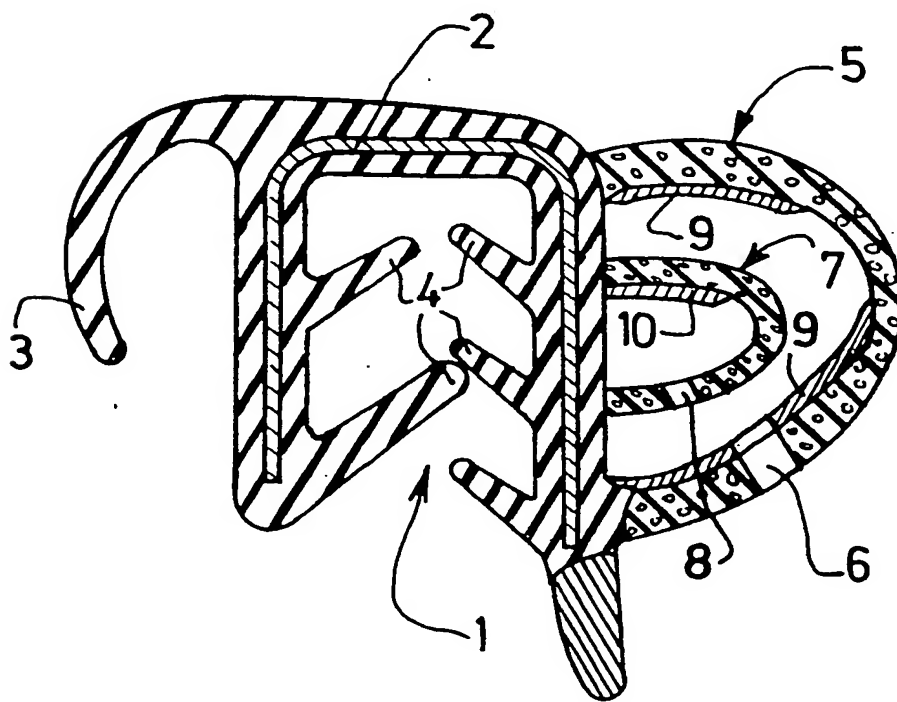


FIG. 2

2/2

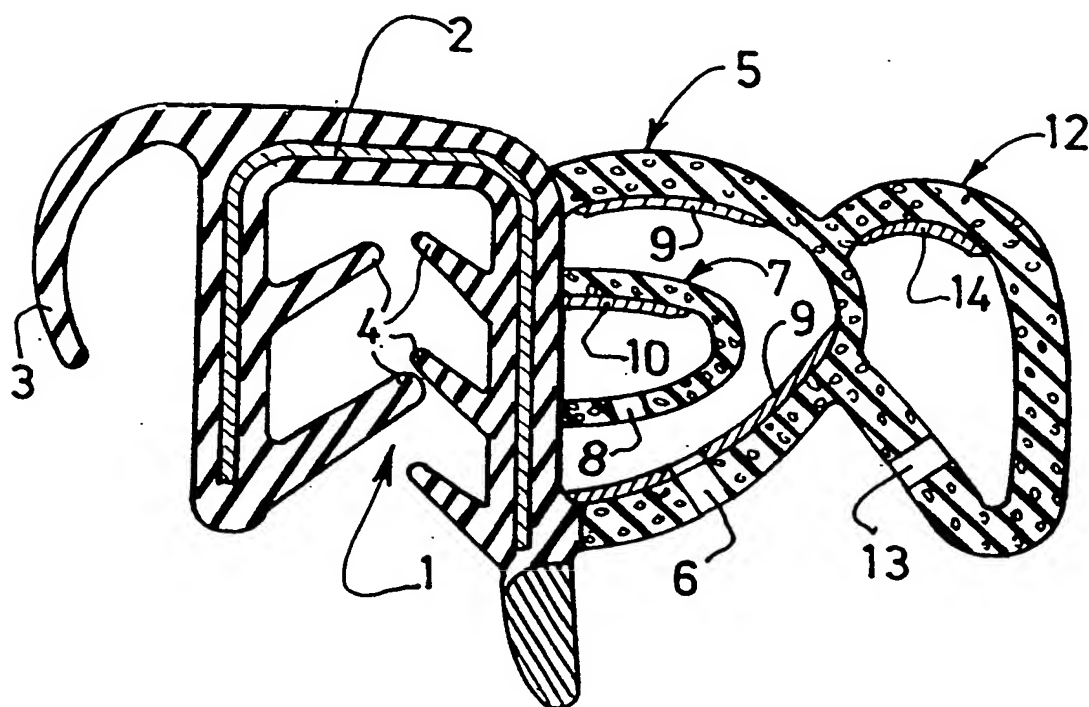


FIG. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/00950

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J10/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                             | Relevant to claim No. |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | EP 0 622 261 A (HUTCHINSON)<br>2 November 1994 (1994-11-02)<br>abstract; figure 1                                                                              | 1,2,6                 |
| A          | EP 0 613 800 A (DRAFTEX INDUSTRIES<br>LIMITED) 7 September 1994 (1994-09-07)<br>abstract<br>column 3, line 17 -column 5, line 35;<br>claims 1-12; figures 4-10 | 1-6                   |
| A          | WO 98 21061 A (BTR SEALING SYSTEMS (UK)<br>LIMITED) 22 May 1998 (1998-05-22)<br>abstract; figures 1,3A-3C                                                      | 1,2,4,6               |
| A,P        | FR 2 793 196 A (BTR SEALING SYSTEMS<br>FRANCE) 10 November 2000 (2000-11-10)<br>abstract; figures 1-6                                                          | 1-6                   |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 June 2001

Date of mailing of the international search report

26/06/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cuny, J-M

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/00950

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| EP 0622261                                | A | 02-11-1994          | FR 2704495 A               | 04-11-1994          |
|                                           |   |                     | WO 9425302 A               | 10-11-1994          |
|                                           |   |                     | JP 7508482 T               | 21-09-1995          |
| EP 0613800                                | A | 07-09-1994          | GB 2275712 A               | 07-09-1994          |
|                                           |   |                     | CZ 9400035 A               | 14-09-1994          |
|                                           |   |                     | DE 69310708 D              | 19-06-1997          |
|                                           |   |                     | DE 69310708 T              | 08-01-1998          |
|                                           |   |                     | ES 2101245 T               | 01-07-1997          |
|                                           |   |                     | JP 7101294 A               | 18-04-1995          |
|                                           |   |                     | TR 27386 A                 | 03-02-1995          |
| WO 9821061                                | A | 22-05-1998          | AU 4957597 A               | 03-06-1998          |
| FR 2793196                                | A | 10-11-2000          | AU 4304900 A               | 17-11-2000          |
|                                           |   |                     | BR 0006093 A               | 20-03-2001          |
|                                           |   |                     | EP 1093421 A               | 25-04-2001          |
|                                           |   |                     | WO 0066383 A               | 09-11-2000          |

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 01/00950

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 B60J10/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B60J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                                        | no. des revendications visées |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A           | EP 0 622 261 A (HUTCHINSON)<br>2 novembre 1994 (1994-11-02)<br>abrégé; figure 1                                                                                       | 1, 2, 6                       |
| A           | EP 0 613 800 A (DRAFTEX INDUSTRIES LIMITED) 7 septembre 1994 (1994-09-07)<br>abrégé<br>colonne 3, ligne 17 -colonne 5, ligne 35;<br>revendications 1-12; figures 4-10 | 1-6                           |
| A           | WO 98 21061 A (BTR SEALING SYSTEMS (UK) LIMITED) 22 mai 1998 (1998-05-22)<br>abrégé; figures 1, 3A-3C                                                                 | 1, 2, 4, 6                    |
| A, P        | FR 2 793 196 A (BTR SEALING SYSTEMS FRANCE) 10 novembre 2000 (2000-11-10)<br>abrégé; figures 1-6                                                                      | 1-6                           |

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

19 juin 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/06/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Cuny, J-M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 01/00950

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| EP 0622261 A                                    | 02-11-1994             | FR 2704495 A                            | 04-11-1994             |
|                                                 |                        | WO 9425302 A                            | 10-11-1994             |
|                                                 |                        | JP 7508482 T                            | 21-09-1995             |
| EP 0613800 A                                    | 07-09-1994             | GB 2275712 A                            | 07-09-1994             |
|                                                 |                        | CZ 9400035 A                            | 14-09-1994             |
|                                                 |                        | DE 69310708 D                           | 19-06-1997             |
|                                                 |                        | DE 69310708 T                           | 08-01-1998             |
|                                                 |                        | ES 2101245 T                            | 01-07-1997             |
|                                                 |                        | JP 7101294 A                            | 18-04-1995             |
|                                                 |                        | TR 27386 A                              | 03-02-1995             |
| WO 9821061 A                                    | 22-05-1998             | AU 4957597 A                            | 03-06-1998             |
| FR 2793196 A                                    | 10-11-2000             | AU 4304900 A                            | 17-11-2000             |
|                                                 |                        | BR 0006093 A                            | 20-03-2001             |
|                                                 |                        | EP 1093421 A                            | 25-04-2001             |
|                                                 |                        | WO 0066383 A                            | 09-11-2000             |

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (juillet 1992)